

ZEXEL - PRÜFWERTE  
Reiheneinspritzpumpen

BOSCH-Kombinationsnummer	:	9 400 610 299	1/4
ZEXEL-Kombinationsnummer	:	101692-3140	
Ausgabe	:	28.02.1994	[3]
Kunde	:	KOMATSU	
Motor	:	S6D95L/ 6207-71-1330	

EP-Typnummer / Bezeichnung : 101069-9110 / PES6A  
Regler-Typnummer / Bezeichnung : 105400-3350 / EP/RSV

PRÜFVORAUSSETZUNGEN

Prüföl : ISO-4113  
Prüföl-Zulauftemperatur °C : 40,00...45,00  
Zulaufdruck bar : 1;6  
Prüf-Düsenhalter-Kombination : 1 688 901 013  
Öffnungsdruck bar : 175  
Prüfdruckleitung  
Innen x Außen x Länge mm : 2,00 x 6,00 x 600

FÖRDERBEGINN

Vorhub mm : 3,6 ± 0,05  
Regelweg mm : -  
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer : -  
Nockenfolge : 1-5-3-6-2-4  
Förderbeginn-Anriß Zyl.-Nummer : -  
Förderbeginn-Versatz °NW : 0-60-120-180-240-300  
Toleranz +- °C: 0,50 (0,75)

**A1**

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



Fördermengen:

Einstell-Position	Regelweg (mm)	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	Unterschied (%)	Fixierung	Bemerkungen
A	9,6	1200	32,5 ± 1,0	± 2,5	Regelstange	Basis
	ca. 10,5	400	12,5 ± 1,0	± 15,0	Regelstange	
A	9,6	1200	32,5 ± 1,0	-	Hebel	Basis

Spritzversteller:

Drehzahl (1/min)							
Grad (°)							



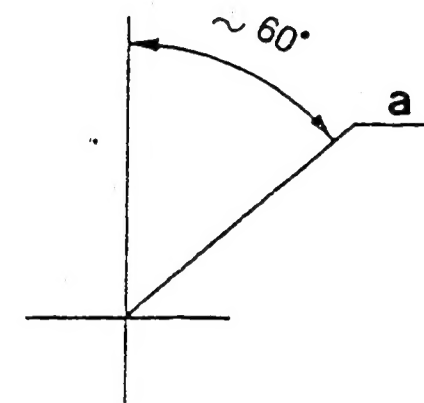
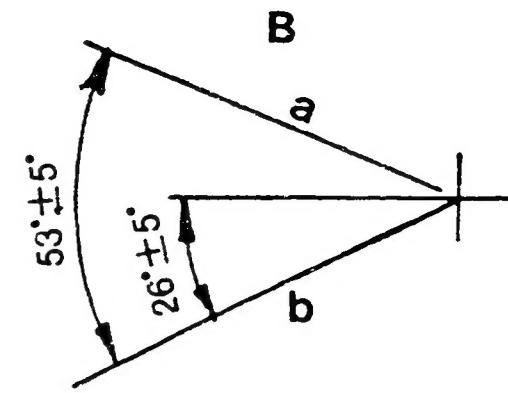
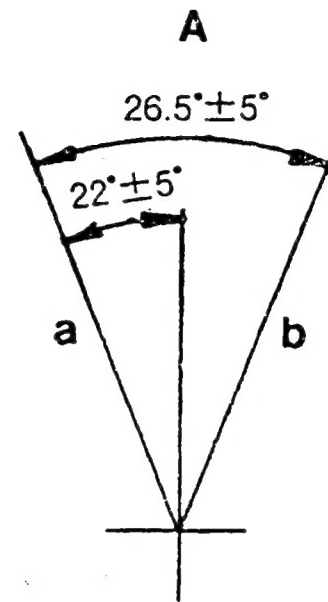
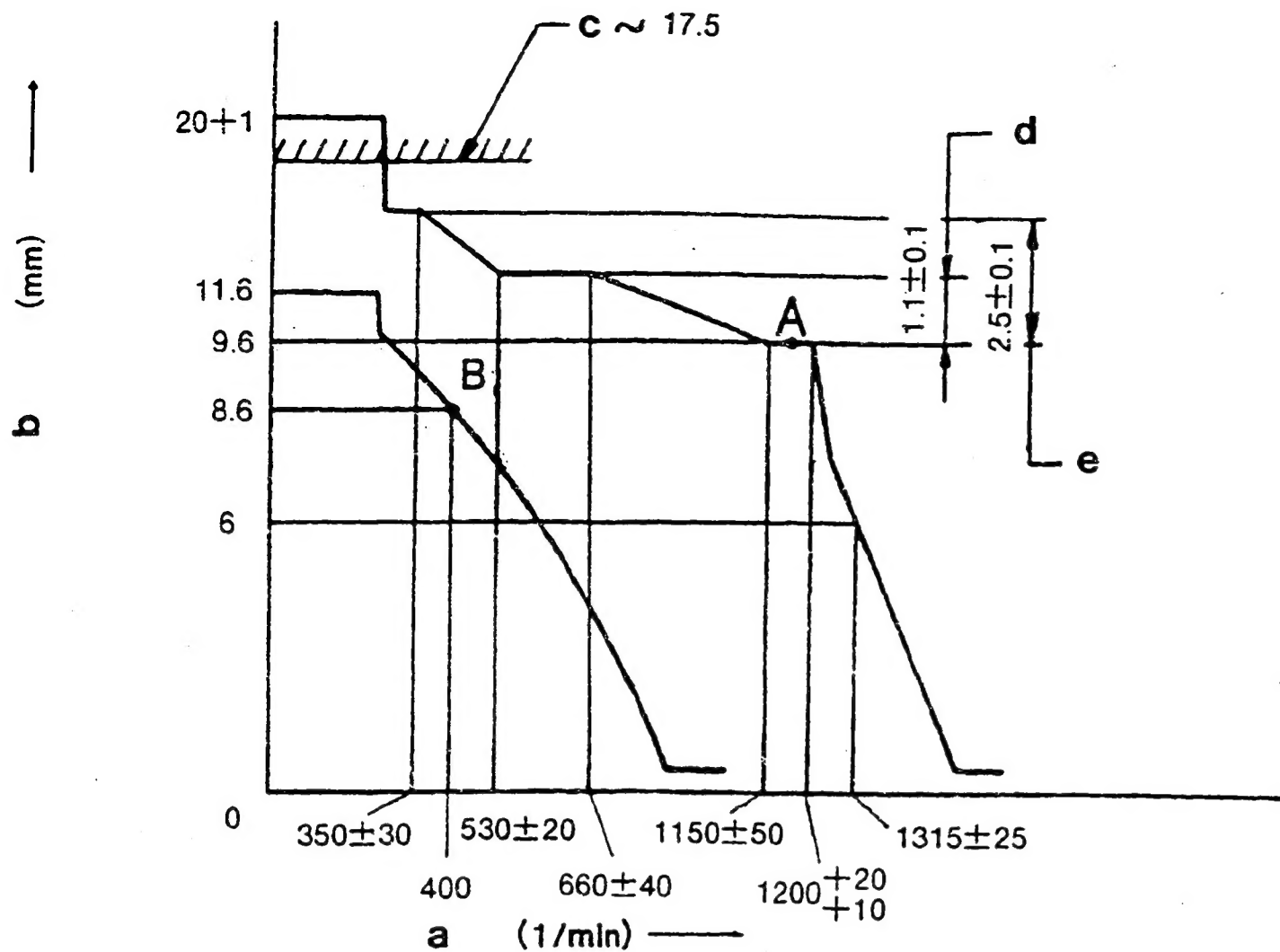


Bild 1

EINSTELLUNG DES REGLERS

101692-3140 2/4

Proportionalgrad für die Einstellschraubenposition: 17

**A = Drehzahl-Verstellhebelwinkel**

**■ VERSTELLUNG DES SPRITZBEGINNS**

a = Pumpendrehzahl

a = obere Nenndrehzahl

b = Regelstangenweg

b = Leerlauf

c = Regelstangenweg-Begrenzung:

d = Abweichung der Regelstangenstellung zwischen 1200 und 550 1/min

**B = Abstellhebelwinkel**

Auf 1. Element des Spritzbeginns stellen.

e = Abweichung der Regelstangenstellung zwischen 1200 und 300 1/min

a = Stopstellung

a = Keilposition

b = Normalstellung

**A4**

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



**A5**

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



■ Hinweis:

Zuerst:

- Angleichfeder und Leerlauffeder vor Reglereinstellung ausbauen.
- Den Verstellhebel soweit in Stoprichtung bewegen, daß der Regelweg 0,5 - 1,0 mm erreicht.  
Dann Leerlaufdrehzahl-Anschlagschraube einstellen.

■ EINSTELLUNG

		Pumpendrehzahl (1/min)	Regelweg (mm)	Ladedruck kPa (mmHg)	Bemerkung
Vollastposition provisorisch einstellen		900 600	9,6 9,6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schraube (2) einstellen</li> <li>• Schraube (1) einstellen</li> </ul>
Angleichfeder einstellen	1. Hub	350 ± 30 530 ± 20	11,1 ± 0,1 10,7 ± 0,1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Federkapsel (4) einstellen</li> <li>• Bestätigung</li> <li>• Bestätigung des Angleichhubs: 0,5 ± 0,1 mm</li> </ul>
	2. Hub	660 ± 40 1150 ± 50	10,7 ± 0,1 9,6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Federkapsel (4) einstellen</li> <li>• Bestätigung</li> <li>• Bestätigung des Angleichhubs (mm)</li> </ul>
Enddrehzahlanschlagschraube einstellen		1315 ± 25	6,0		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstellhebel festhalten</li> <li>• Proportionalgrad bestätigen - Schraube (3) einstellen</li> <li>• Bestätigung</li> </ul>
Ladedruckabhängiger Vollast- anschlag		-	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstellhebel festhalten</li> <li>• Schraube (6) einstellen</li> <li>• Bestätigung des LDA-Hubs (mm)</li> </ul>
Leerlauf einstellen	B	400	8,6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstellhebel festhalten</li> <li>• Federkapsel (5) einstellen</li> <li>• Bestätigung</li> </ul>
1. Leerlauffeder					
2. Verstellhebel					
Vollast einstellen		1200+20 +10	9,6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestätigung</li> </ul>
Bestätigung des Verstell- hebelwinkels		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestätigen Sie den Verstellhebelwinkel auf Leerlauf- und Vollastposition.</li> <li>• Wenn der Vollastdrehzahlhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen.</li> <li>• Wenn der Leerlaufhebelwinkel nicht stimmt, Verstellbolzen der Ausgleichscheibe ändern und nochmals einstellen.</li> </ul>			
Regelstangenanschlag einstellen		0	17,5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schraube einstellen</li> </ul>

A6

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



A7

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



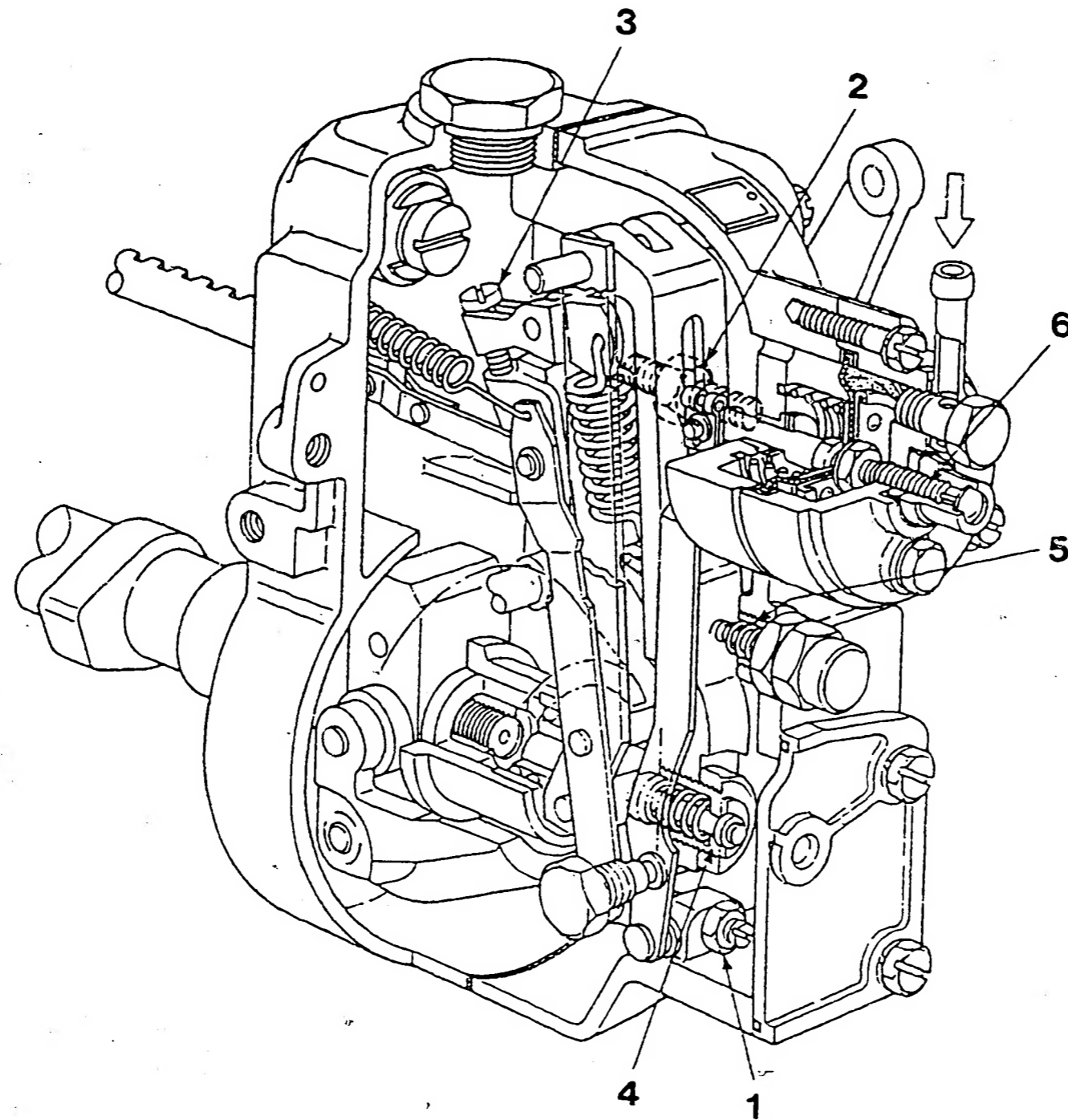


Bild 2

- 1 = Schraube
- 2 = Schraube
- 3 = Schraube
- 4 = Federkapsel
- 5 = Federkapsel
- 6 = Schraube

101692-3140 4/4

**A8**

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



**A9**

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



Prüföl:  
ISO 4113 od  
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE  
Verteiler-Einspritzpumpen  
Motor: XA

BOSCH Nr. 9 460 610 621  
ZEXEL Nr. 104740-0002  
Datum: 28.02.1994 [3]  
Firma: MAZDA  
Nr. 09111 3800A

Einspritzpumpe Nr.: 104640-0002 (NP-VE4/10F1800RNP12)

Drehrichtung von : Antriebsseite rechts  
Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000  
Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck bar kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm <sup>3</sup> )
1-1	Spritzverstellerweg	1500	5,2 - 5,6 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1500	569-628 (5,8-6,4) kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )		
1-3	Vollastmenge	1000	44,9 - 45,9 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		3,5
	Vollastmenge		(cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	350	4,2 - 8,2 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		2,5
1-5	Start	100	über 98,0 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2000	10,2 - 14,2 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn				
1-8					

## 2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min mm		1000 1,9-3,1	1500 5,1-5,7	1900 7,1-8,3
2-2 Förderpumpe	N = 1/min kPa (mmHg) (kgf/cm <sup>2</sup> )	500 216-275 (2,2-2,8)		1500 569-628 (5,8-6,4)	1900 716-775 (7,3-7,9)
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min cm <sup>3</sup> /10s*		1000 54,0-98,0		

## 2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm <sup>3</sup> )
Endanschlag	1000	44,4 - 46,4		
	500	37,4 - 41,4		
	1800	42,0 - 46,0		
	2000	9,2 - 15,2		
	2100	unter 4,0		
Abstellung	350	0		
Leerlauf-anschlag	350 unter 500	4,2 - 8,2 0		

2-5  
Magnet  
Einschaltspannung max.: 8V  
Prüfspannung: 12 - 14V

## 3. Maße

K	3,2 - 3,4 mm
KF	5,7 - 5,9 mm
MS	1,5 - 1,7 mm
LDA	- mm
Vorhub	- mm
Winkel des Verstellhebels	
α	6° - 14° Winkel
a	- mm
β	34° - 44° Winkel
b	- mm
γ	- Winkel
c	- mm

A10

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



A11

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



Prüföl:  
ISO 4113 od  
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE  
Verteiler-Einspritzpumpen  
Motor: 4D56-T

1/3

BOSCH Nr. 9 460 610 623  
ZEXEL Nr. 104740-8311  
Datum: 28.02.1994 [2]  
Firma: MITSUBISHI  
Nr. MD173678

Einspritzpumpe Nr.: 104640-8311 (NP-VE4/10F2100RNP998)

Drehrichtung von : Antriebsseite rechts  
Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000  
Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm <sup>3</sup> )	
1-1	Spritzverstellerweg	1250	3,5 - 3,9 (mm)	72,0-74,6 (540-560)	4,5	
1-2	Förderpumpendruck	1250	441-500 (4,5-5,1) kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	72,0-74,6 (540-560)		
1-3	Vollastmenge	1250Vollast	59,4 - 60,4 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	72,0-74,6 (540-560)		
	Vollastmenge	750 KSB	58,4 - 59,4 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	42,7-45,3 (320-340)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	8,5 - 11,5 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	0		2,0
1-5	Start	100	43,0 - 83,0 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	0		
1-6	End-Abregelung	2650	22,2 - 28,2 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	72,0-74,6 (540-560)		5,5
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1250	T-0,4 - 0,8 (mm)	72,0-74,6 (540-560)		

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min mm	500 0,6-1,8	750 1,1-2,3	1250 3,4-4,0	2100 5,7-7,6
2-2 Förderpumpe	N = 1/min kPa (mmHg) (kgf/cm <sup>2</sup> )	600 284-343 (2,9-3,5)	1250 441-500 (4,5-5,1)	2100 657-696 (6,5-7,1)	
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min cm <sup>3</sup> /10s			1250 48,0-92,0	

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)
Endanschlag	1250Vollast	58,9 - 60,9	72,0-74,6 (540-560)
	750 KSB	57,9 - 59,9	42,7-45,3 (320-340)
	600	43,8 - 48,8	0
	2100	50,8 - 55,8	72,0-74,6 (540-560)
	2650	21,7 - 28,7	72,0-74,6 (540-560)
	3050	unter 5,0	72,0-74,6 (540-560)
Abstellung	375	0	0
Leerlauf-anschlag	750	unter 3,0	0
	375	8,5 - 11,5	0

2-5 Magnet  
Einschaltspannung max.: 8V  
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	3,2 - 3,4 mm
KF	5,7 - 5,9 mm
MS	0,9 - 1,1 mm
LDA	- mm
Vorhub	- mm
Winkel des Verstellhebels	
α	55 - 63 (°)
a	10,9 - 16,0 mm
β	36 - 46 (°)
b	11,4 - 15,0 mm
γ	- (°)
c	- mm

A12

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



A13

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck: 72,0 - 74,6 kPa (540 - 560 mmHg)

Pumpendrehzahl: 1250 1/min

Einspritzmenge: 47,8 - 48,8 cm<sup>3</sup>/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert 1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1250	47,3 - 49,3	72,0-74,6 (540-560)	-	0,3 - 0,9
1250	36,7 - 39,7	72,0-74,6 (540-560)	-	0,9 - 1,9



**■ FICD-EINBAULAGE EINSTELLEN**

1. Verstellhebel in Leerlaufstellung halten.
2. FICD-Halter so anordnen, daß das Spaltmaß zwischen Verstellhebel und FICD-Hebel 1+1 mm beträgt.

**A16**ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen

Prüföl  
ISO 4113 od  
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE  
Verteiler-Einspritzpumpen  
Motor: 4JB1

BOSCH Nr.	9 460 610 622
ZEXEL Nr.	104741-5080
Datum:	28.02.1994 [0]
Firma:	ISUZU
Nr.	89702 83100

Einspritzpumpe Nr.: 104641-5080 (NP-VE4/11F2000LNP646)

Drehrichtung von : Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination:  
1 688 901 000

Prüf-Druckleitung:  
1 680 750 017

1. Einstellwerte		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck KPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm <sup>3</sup> )
1-1	Spritzverstellerweg	1600	*Z-M Aus 4,6 - 5,0 (mm) *Zugmagnet		
1-2	Förderpumpendruck	1600	Aus 471-510 (4,8-5,2) kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )		
1-3	Vollastmenge	1150	40,3 - 41,3 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		3,5
	Vollastmenge		(cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	4,0 - 8,0 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	60,0 - 100,0 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2300	21,1 - 27,1 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		3,5
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn				

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	Zugmagnet N = 1/min mm	EIN		AUS			
		770 über 0,5	1500 6,5-7,7	1020 0,0-1,1	1500 3,7-4,9	1600 4,5-5,1	2000 7,4-8,2
2-2 Förderpumpe	N = 1/min kPa kgf/cm <sup>2</sup>	800 304-382 3,1-3,9			1600 471-510 4,8-5,2	1900 549-608 5,6-6,2	2000 579-637 5,9-6,5
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min cm <sup>3</sup> /10s		1600 53-97	1600 68-112			

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)
Endanschlag	1150	39,8 - 41,8	
	500	32,4 - 40,4	
	750	33,3 - 38,3	
	1900	37,8 - 44,8	
	2000	36,8 - 43,8	
	2300	20,7 - 27,7	
	2500	unter 6,0	
Abstellung	375	0	
Leerlauf-anschlag	500	unter 3;0	
	375	4,0 - 8,0	

2-5  
Magnet  
Einschaltspannung max.: 8V  
Prüfspannung: 12 - 14V

3. Maße

K	2,7 - 2,9 mm
KF	5,4 - 5,6 mm
MS	0,1 - 1,1 mm
LDA	- mm
Vorhub	0,43 - 0,47 mm
Winkel des Verstellhebels	
α	14 - 22 (°)
a	11,3 - 14,7 mm
β	32 - 42 (°)
b	10,2 - 13,6 mm
γ	- (°)
c	- mm

A17

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



A18

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



Prüföl  
ISO 4113 od  
SAE J967d

**ZEXEL- PR ÜFWERTE**  
Verteiler-Einspritzpumpen  
Motor: TD27-T

BOSCH Nr. 9 460 610 619  
ZEXEL Nr. 104745-4032  
Datum: 28.02.1994 [2]  
Firma: NISSAN DIESEL  
Nr. 16700 0F002

Einspritzpumpe Nr.: 104645-4032 (NP-VE4/10F2050RNP1071)

Drehrichtung von : Antriebsseite rechts Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 022 Prüf-Druckleitung: 1 680 750 073

1. Einstellwerte		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte *Zugmagnet	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm³)
1-1	Spritzverstellerweg	1100	*Z-M EIN 5,6-6,4 AUS 4,6-5,0 (mm)	65,3-68,0 (490-510)	
1-2	Förderpumpendruck	1100	EIN 481-559 (4,9-5,7) kPa (kgf/cm²)	65,6-68,0 (490-510)	
	Förderpumpendruck		AUS 422-481 (4,3-4,9) kPa (kgf/cm²)	65,6-68,0 (490-510)	
1-3	Vollastmenge	1100Vollast	61,0 - 62,0 (cm³/1000 Hübe)	65,6-68,0 (490-510)	5,0
	Vollastmenge	800 KSB	54,4 - 55,4 (cm³/1000 Hübe)	29,3-32,0 (220-240)	
1-4	Leerlauf-Abregelung	350	8,0 - 12,0 (cm³/1000 Hübe)	0	2,0
1-5	Start	100	60,0 - 95,0 (cm³/1000 Hübe)	0	
1-6	End-Abregelung	2250	40,8 - 44,8 (cm³/1000 Hübe)	65,6-68,0 (490-510)	
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1100	T-0,3-0,7 (mm)	65,6-68,0 (490-510)	

**2. Prüfwerte**

		Ladedruck	65,3-68,0 kPa (490-510 mmHg)					
2-1 Spritzversteller	Zugmagnet		EIN		AUS			
	N = 1/min	1100	1750	850	1100	1750	2250	
	mm	5,4-6,6	8,5-9,7	3,0-4,2	4,5-5,1	7,3-8,5	9,2-10,2	
2-2 Förderpumpe	N = 1/min	1100	1750		1100	1750	2150	
	kPa	481-559	647-726		422-481	588-647	686-745	
	kgf/cm²	4,9-5,7	6,6-7,4		4,3-4,9	6,0-6,6	7,0-7,6	
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min	1100 (O-Ring)		1100 (ohne O-Ring)				
	cm³/10s	43,0-87,0		60,0-103,0				
2-4 Fördermengen								
Verstellhebellage		Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm³/1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)				
Endanschlag	1100Vollast		60,5 - 62,5	65,3 - 68,0 (490 - 510)				
	800 KSB		53,9 - 55,9	29,3 - 32,0 (220 - 240)				
	500		45,5 - 51,5	0				
	1100		42,8 - 47,8	0				
	2000		54,8 - 59,8	65,3 - 68,0 (490 - 510)				
	2250		40,3 - 45,3	65,3 - 68,0 (490 - 510)				
	2500		15,1 - 24,1	65,3 - 68,0 (490 - 510)				
	2700		unter 5,0	65,3 - 68,0 (490 - 510)				
Abstellung	350		0	0				
Leerlaufanschlag	750		unter 3,0	0				
	350		7,5 - 12,5	0				
2-5 Magnet	Einschaltspannung max.: 8V Prüfspannung: 12 - 14V							

3. Maße	
K	3,2 - 3,4 mm
KF	5,72 - 5,92 mm
MS	0,8 - 1,0 mm
LDA	3,8 - 4,0 mm
Vorhub	- mm
Winkel des Verstellhebels	
α	6 - 14 (°)
a	9,6 - 13,8 mm
β	31 - 41 (°)
b	9,4 - 12,8 mm
γ	- (°)
c	- mm



1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck: 65,3 - 68,0 kPa (490 - 510 mmHg)

Pumpendrehzahl: 1100 1/min

Einspritzmenge: 35,5 - 36,5 cm<sup>3</sup>/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert 1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1100	35,0 - 37,0	65,3 - 68,0 (490 - 510)	-	0,2 - 0,8
1100	23,5 - 26,5	65,3 - 68,0 (490 - 510)	-	0,6 - 1,6



## POTENTIOMETER EINSTELLEN

Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	Ausgangsspannung (V)	Verstellhebel- Stellung	Bemerkungen
1275	12,9 ± 1,0	6,9 ± 0,03	Prüfen	Einstellpunkt
-	-	2,0 ± 1,00	Leerlauf	Prüfpunkt
-	-	(10)	Vollast	Prüfpunkt

(Eingangsspannung: 10V)

1. Verstellhebel in der Stellung halten, bei der sich bei einer Pumpendrehzahl von 1275 1/min eine Einspritzmenge von 11,9 - 13,9 cm<sup>3</sup>/Hub ergibt.
2. Einstellschraube soweit eindrehen, bis sie den Verstellhebel berührt.  
Mit Kontermutter befestigen.
3. Potentiometer so einstellen, daß die Ausgangsspannung 6,87 - 6,93 V beträgt.  
Danach Einstellschraube entfernen.

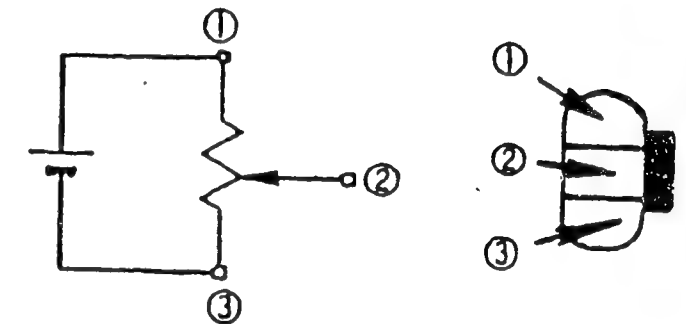


Bild 3

A = durchgehende Linie des  
Potentiometers

(2) = durchgehende Linie

(3) = Ausgang

A23

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen

A24

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen

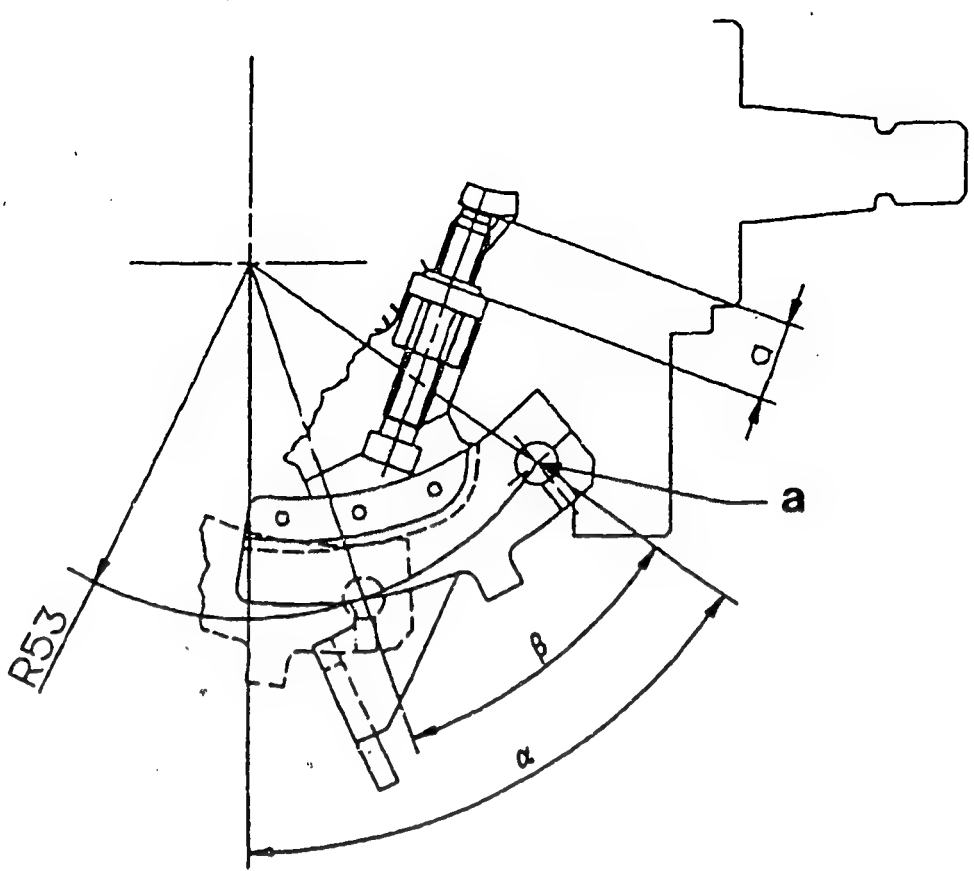


Bild 4

104745-4032 4/4

■ Meßstelle des Verstellhebels

a = Meßstelle



Prüföf:  
ISO 4113 od  
SAE J967d

ZEXEL - P R Ü F W E R T E  
Verteiler-Einspritzpumpen  
Motor: RF

1/5

BOSCH Nr. 9 460 610 624  
ZEXEL Nr. 104748-0353  
Datum: 28.02.1994 [3]  
Firma: MAZDA  
Nr. RF951 3800B

Einspritzpumpe Nr.: 104648-0363 (NP-VE4/8F2325RNP613)

Drehrichtung von : Antriebsseite rechts  
Prüf-Düsenhalterkombination: 1 688 901 000  
Prüf-Druckleitung: 1 680 750 017

1. Einstellwerte		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa {mmHg}	Mengenunterschied (cm <sup>3</sup> )
1-1	Spritzverstellerweg	1375	4,5 - 4,9 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1375	331-490 (4,4-5,0) kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )		
1-3	Vollastmenge	1375	35,6 - 36,6 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		2,5
	Vollastmenge		(cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	360	10,7 - 12,7 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	über 42,0 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	2500	19,1 - 23,1 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		4,0
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn	1375	T-0,4-0,8 (mm)		
1-8					

## 2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min mm	1375 4,4 - 5,0	1750 6,1 - 7,3	2325 7,2 - 8,4
2-2 Förderpumpe	N = 1/min kPa/mmHg kgf/cm <sup>2</sup>	1375 431-490 (4,4 - 5,0)		2325 686 - 745 (7,0 - 7,6)
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min cm <sup>3</sup> /10s	1375 47,0 - 90,0		

## 2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm <sup>3</sup> )
Endanschlag	1375	35,1 - 37,1		
	500	28,0 - 32,0		
	2325	30,1 - 34,3		
	2500	18,6 - 23,6		
	2750	unter 4,0		
Abstellung	350	0		
Leerlauf- anschlag	1000	unter 5,3		
	600	unter 9,3		
	360	10,2 - 13,2		

2-5 Magnet  
Einschaltspannung max.: 8V  
Prüfspannung: 12 - 14V

## 3. Maße

K	3,2 - 3,4 mm
KF	5,7 - 5,9 mm
MS	1,4 - 1,6 mm
LDA	- mm
Vorhub	- mm

## Winkel des Verstellhebels

$\alpha$	28 - 32 (°)
Ya	34,2 - 36,5 mm
$\beta$	40 - 50 (°)
Yb	12,0 - 15,2 mm
$\gamma$	- (°)
c	- mm

B1

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



B2

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



1. Einstellen

1) Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren.

Ladedruck: - kPa (mmHg)  
 Pumpendrehzahl: 1375 1/min  
 Einspritzmenge: 27,2 - 29,2 cm<sup>3</sup>/1000 Hübe

2) In der Verstellhebelstellung gemäß obigem Wert 1) die Reglerhülse so einstellen, daß der Verstellerweg wie vorgeschrieben ist (Seite 1-7).

2. Lastabhängigen Förderbeginn prüfen

Verstellhebel in der den folgenden Bedingungen entsprechenden Stellung arretieren und lastabhängigen Förderbeginn prüfen.

Verstellhebel-Stellung			Vorgeschriebene Werte	
Pumpendrehzahl (1/min)	Einspritzmenge (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Verstellerweg (mm)	Verringerung des Verstellerwegs (mm)
1375	26,7 - 29,7	-	-	0,3 - 0,9
1375	14,6 - 17,6	-	-	1,2 - 2,4



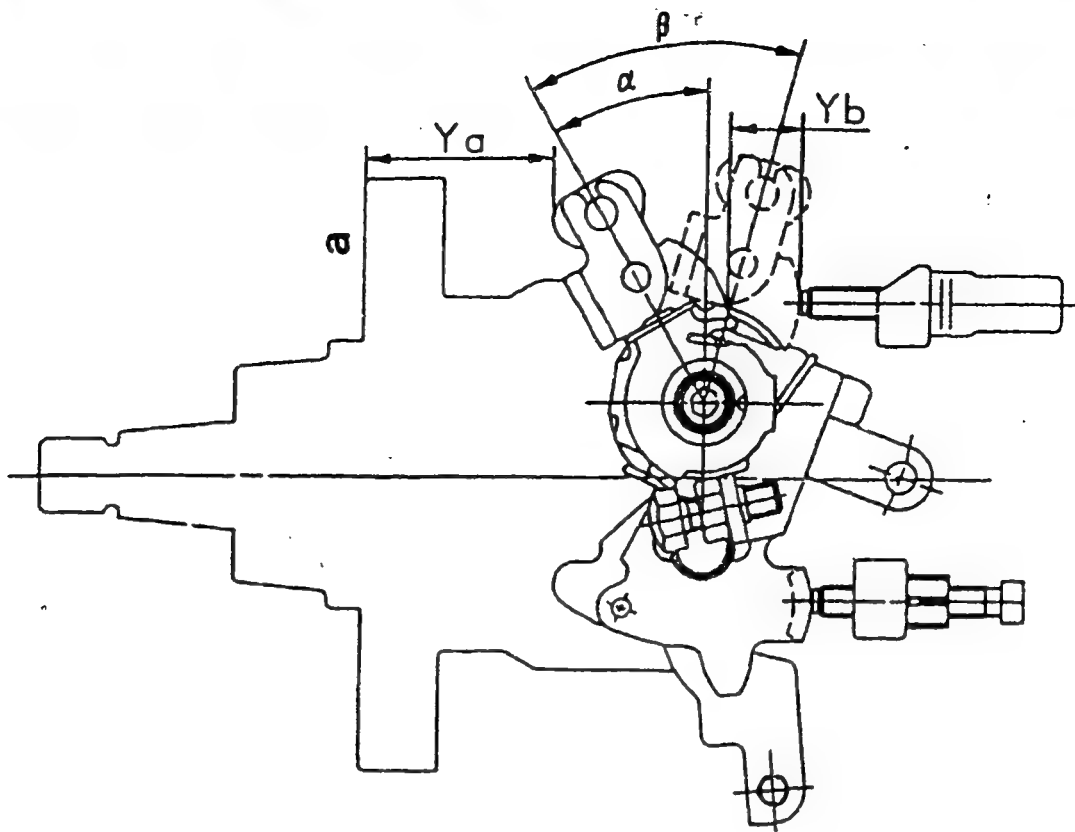


Bild 5

104748-0353 3/5

$a$  = Flanschfläche

■ Meßstelle des Verstellhebels

$$\alpha = 28 - 32^\circ$$

$$(Y_a = 34,2 - 36,5 \text{ mm})$$

$$\beta = 40 - 50^\circ$$

$$(Y_b = 12,0 - 15,2 \text{ mm})$$

**B5**

ZEXEL - Prüfwerte

Einspritzpumpen



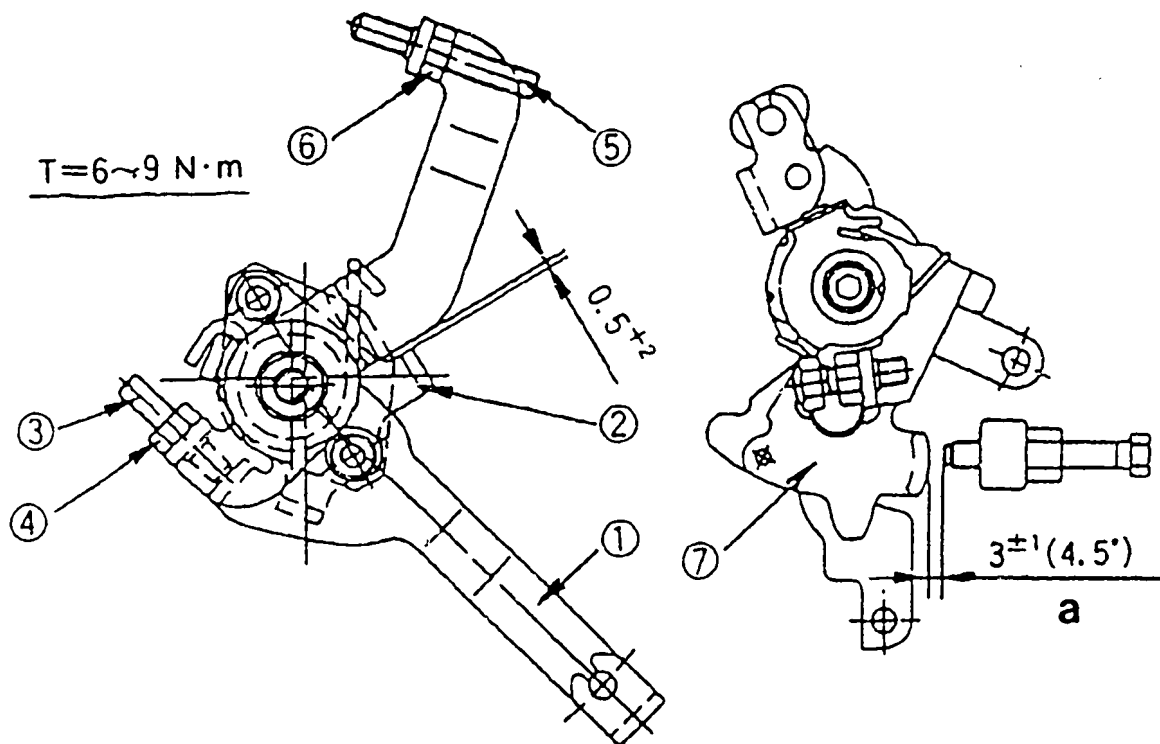


Bild 6

104748-0353 4/5

a = von Leerlaufeinstellschraube

## ■ EINSTELLEN DES M-KSB-ANSCHLAGS

### 1. M-KSB-Anschlag fixieren

- 1) Läßt den Rollenhalter den Kugelbolzen berühren, wenn der Verstellwinkel des Verstellerhalters „0“ beträgt.
- 2) Position des KSB-Hebels (1) einstellen und so mit der Mutter (4) fixieren, daß das Spaltmaß zwischen dem M-KSB-Hebel (1) und dem Anschlag (2)  $0,5+2$  mm beträgt.

**B6**

ZEXEL - Prüfwerte

Einspritzpumpen



(Fortsetzung)

## 2. M-FICD-Anschlag einstellen

- 1) KSB-Hebel (1) vollständig in Verstellrichtung schwenken.
- 2) Schraube (5) so einstellen und mit der Mutter (6) festziehen, daß das Spaltmaß zwischen dem Verstellhebel (7) und der Leerlaufeinstellschraube  $3 \pm 1$  mm beträgt (Verstellhebelwinkel  $4,5^\circ$ ).

**B7**

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



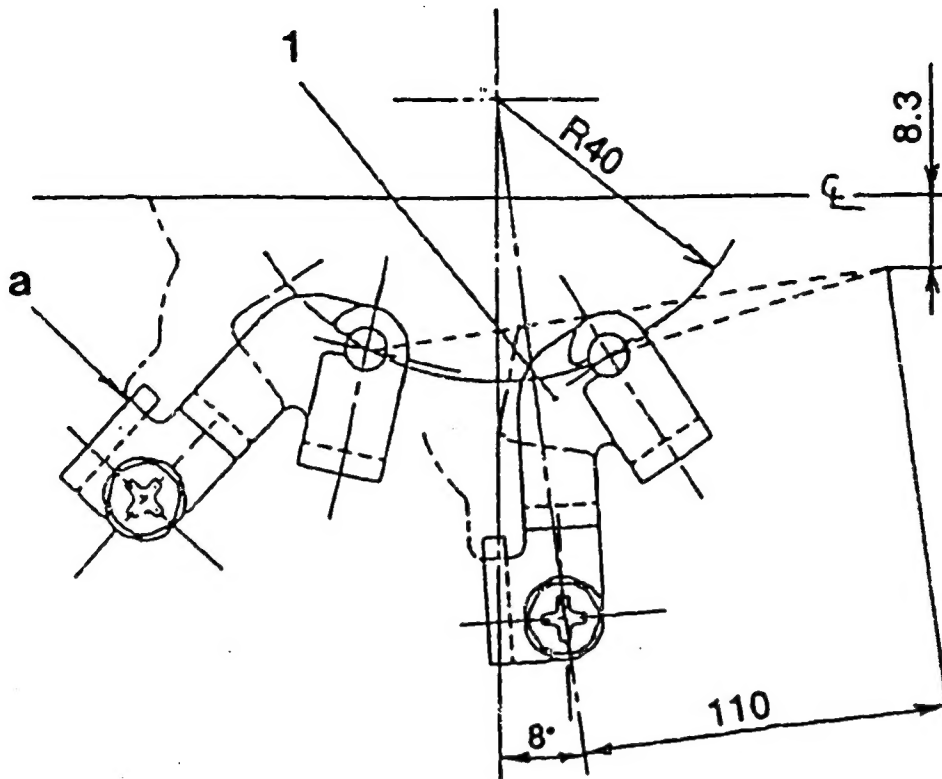


Bild 7

104748-0353 5/5

1 = A/T-Platte

- a = Stellen Sie sicher, daß die A/T-Platte hier stoppt

■ MESSUNG DER A/T-PLATTE

Stellen Sie sicher, daß der Weg des Drahtes der A/T-Platte von der Leerlauf- zur Vollaststellung ungefähr  $30 \pm 4$  mm beträgt.

**B8**

ZEXEL - Prüfwerte

Einspritzpumpen



Prüföl:  
ISO 4113 od  
SAE J967d

ZEXEL - PRÜFWERTE  
Verteiler-Einspritzpumpen  
Motor: 4FE1

1/2

BOSCH Nr. 9 460 610 620  
ZEXEL Nr. 104748-1732  
Datum: 28.02.1994 [3]  
Firma: ISUZU  
Nr. 8944593732

Einspritzpumpe Nr.: 104648-1391

(NP-VE4/8F1250RNP628)

Drehrichtung von : Antriebseite rechts

Prüf-Düsenhalterkombination:  
1 688 901 000

Prüf-Druckleitung:  
1 680 750 017

1. Einstellwerte		Drehzahl (1/min)	Einstellwerte	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm <sup>3</sup> )
1-1	Spritzverstellerweg	1000	0,9 - 1,3 (mm)		
1-2	Förderpumpendruck	1000	373-412 (3,8-4,2) kPa (kgf/cm <sup>2</sup> )		
1-3	Vollastmenge	1000	22,9 - 23,9 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		2,0
	Vollastmenge		(cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		
1-4	Leerlauf-Abregelung	375	3,3 - 7,3 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		2,0
1-5	Start	100	26,0 - 32,0 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		
1-6	End-Abregelung	1350	1,7 - 7,7 (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)		2,0
1-7	Lastabhängiger Förderbeginn				
1-8					

2. Prüfwerte

2-1 Spritzversteller	N = 1/min mm	1000 0,8 - 1,4	1250 1,6 - 2,8	1500 2,9 - 3,7
2-2 Förderpumpe	N = 1/min kPa/mmHg kgf/cm <sup>2</sup>	1000 373 - 412 (3,8 - 4,2)	1250 431 - 490 (4,4 - 5,0)	
2-3 Überlaufmenge	N = 1/min cm <sup>3</sup> /10s	1000 38,0 - 82,0		

3. Maße

K	3,2 - 3,4 mm
KF	5,7 - 5,9 mm
MS	2,4 - 2,6 mm
LDA	- mm
Vorhub	- mm

Winkel des Verstellhebels

α	21 - 29 (°)
a	8,8 - 14,1 mm
β	40 - 50 (°)
b	12,7 - 16,0 mm
γ	- (°)
c	- mm

2-4 Fördermengen

Verstellhebellage	Drehzahl (1/min)	Fördermenge (cm <sup>3</sup> /1000 Hübe)	Ladedruck kPa (mmHg)	Mengenunterschied (cm <sup>3</sup> )
Endanschlag	1000	22,4 - 24,4		
	600	20,3 - 24,3		
	1250	23,3 - 27,3		
	1350	1,2 - 8,2		
	1400	0		
Abstellung	375	0		
Leerlauf- anschlag	375	3,3 - 7,3		
	425	unter 2,0		
Teillast				

2-5  
Magnet  
Einschaltspannung max.: 8V  
Prüfspannung: 12 - 14V

B9

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



B10

ZEXEL - Prüfwerte  
Einspritzpumpen



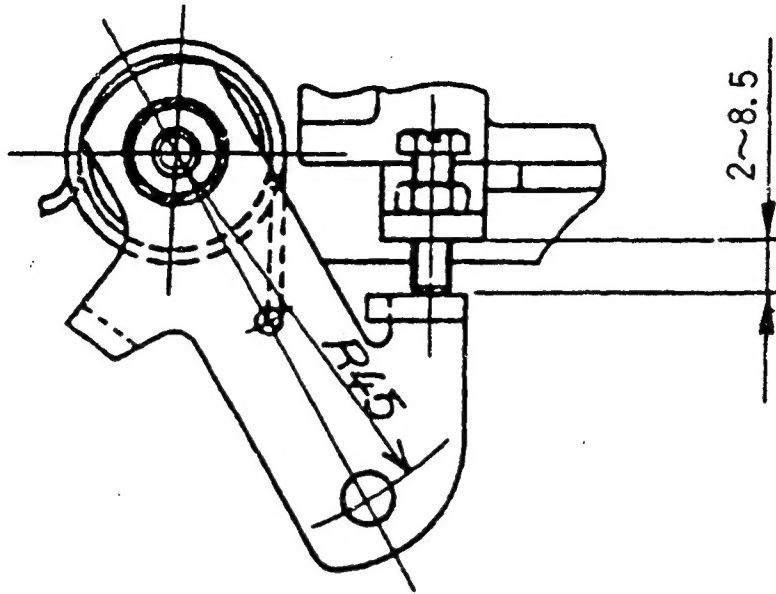


Bild 8

104748-1732 2/2

■ ANSCHLAGHEBEL EINSTELLEN

**B11**

ZEXEL - Prüfwerte

Einspritzpumpen

